

doi:10.3969/j.issn.1003-6350.2015.20.1087

·论著·

非ST段抬高急性冠脉综合征 患者GRACE危险评分和NT-proBNP水平与冠状动脉病变的关系

李金源,温冬梅,黄显华

(三明市第二医院心内科,福建 三明 366000)

【摘要】目的 探讨非ST段抬高急性冠脉综合征(NSTE-ACS)患者全球急性冠状动脉事件注册(GRACE)评分和N-末端B型利钠肽原(NT-proBNP)水平与冠状动脉病变的关系,评价GRACE评分和NT-proBNP水平对NSTE-ACS患者冠状动脉病变的预测价值。**方法** 入选118例在我院住院的NSTE-ACS患者,入院后采用GRACE评分标准对患者进行危险评分,并测定患者血浆NT-proBNP浓度。行冠状动脉造影,采用Gensini评分系统评定冠状动脉狭窄程度。分析GRACE评分与冠脉病变(Gensini评分)的关系,NT-proBNP水平与Gensini评分的关系,并对GRACE评分与NT-proBNP水平的相关性进行分析。**结果** 随着GRACE危险评分危险程度和血浆NT-proBNP浓度的增加,NSTE-ACS冠脉的狭窄程度越严重(Gensini评分越高),各组间差异均具有统计学意义($P<0.05$)。GRACE危险评分与血浆NT-proBNP水平呈正相关($r=0.745$)。**结论** GRACE评分与NT-proBNP检测都能在一定程度上反映患者冠脉病变程度,两者联合有助于早期更加快速准确地评估入院患者病情危重程度,对于指导NSTE-ACS患者的治疗和改善患者预后有重要意义。

【关键词】 急性冠状动脉综合征;GRACE评分;N-末端B型利钠肽原;冠脉动脉

【中图分类号】 R541.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003—6350(2015)20—2985—03

Relationship between GRACE risk score, NT-proBNP and pathological changes in patients with non-ST segment elevation acute coronary syndrome. LI Jin-yuan, WEN Dong-mei, HUANG Xian-hua. Department of Cardiology, the Second Hospital of Sanming, Sanming 366000, Fujian, CHINA

【Abstract】 Objective To study the relationship between GRACE risk score, N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) and pathological changes of coronary artery in patients with non-ST segment elevation acute coronary syndrome (NSTE-ACS), and to assess the predictive value of GRACE risk score and NT-proBNP for pathological changes of coronary artery in NSTE-ACS patients. **Methods** A total of 118 NSTE-ACS inpatients from our hospital were enrolled in the study. GRACE risk score was used for risk assessment, and patients' plasma levels of NT-proBNP were measured. All patients were treated with coronary angiography, and then the severity of coronary artery stenosis was assessed with Gensini scoring system. The correlations between GRACE score and Gensini score, NT-proBNP levels and Gensini score, and GRACE score and NT-proBNP levels were analyzed. **Results** The severity of coronary stenosis increased along with the increase of GRACE risk score and plasma NT-proBNP levels ($P<0.05$), and the GRACE risk score was positively related with NT-proBNP levels ($r=0.745$). **Conclusion** Both GRACE score and NT-proBNP can reflect the pathological changes of coronary artery. However, combination of the two can provide better and quicker assessment of patients' condition, which is therefore significant for the treatment and prognosis of NSTE-ACS.

【Key words】 Acute coronary syndrome; GRACE score; NT-proBNP; Coronary artery

非ST段抬高急性冠脉综合征(NSTE-ACS)是以冠状动脉粥样硬化的不稳定斑块为基础并引起急性心肌供血不足的一组临床综合征,包括不稳定型心绞痛(Unstable anina, UA)和非ST段抬高急性心肌梗死(Non-ST elevation myocardial infarction, NSTEMI),具有起病急、病死率高的特点,其临床表现、危险层次及

临床预后差别较大,对于高危患者主张尽早冠脉血运重建以改善预后。因此,如何快速、准确地对NSTE-ACS患者进行危险分层对于指导正确的治疗决策在临床实践中至关重要。

全球急性冠状动脉事件注册(The Global Registry of Acute Coronary Events, GRACE)危险评分系统

是目前常用的对NSTE-ACS患者急性危险评估的方法,对于ACS患者预后评估及指导个体化治疗有十分重要的临床意义^[1]。而N-末端B型利钠肽原(NT-proBNP)是内源性利钠肽家族的成员之一,其在心肌急性缺血损伤发作时即明显升高^[2]。NT-proBNP是近年来研究发现可作为ACS诊断、危险分层及预后评价的指标^[3]。Gensini评分被广泛用于探讨冠心病严重程度与某些生化指标有无关联等临床试验,对冠状动脉病变程度的评估是一种非常有效的方法,冠状动脉病变越严重,Gensini评分越高,则心功能越差^[4]。

本研究旨在分析GRACE评分、NT-proBNP水平与NSTE-ACS患者冠脉病变(Gensini评分)的关系,探讨GRACE评分和NT-proBNP水平间的相关性,为临床实践提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2008年5月至2013年12月在我院心内科住院的NSTE-ACS并行冠状动脉造影检查的患者。入选标准:临床诊断符合美国心脏协会/美国心脏病学会(AHA/ACC)2007年发布的UA/NSTEMI诊断和治疗指南;冠状动脉造影检查明确显示有1支或多支血管狭窄程度≥50%。本研究共入选患者118例,其中不稳定型心绞痛(UA)患者75例,非ST段抬高急性心肌梗死(NSTEMI)患者43例;男性86例,女性32例,平均年龄(63.0±11.3)岁。

1.2 方法

1.2.1 GRACE危险评分 GRACE危险评分^[5]依据真实的临床病例中总结的危险因素进行评分,包括年龄、心率、动脉收缩压、血肌酐、心功能Killip分级、是否有已知心脏事件、ST段变化、心肌酶标志物等8项。根据患者入院时GRACE评分分值,将患者分为三组:<85分为低危,85~133分为中危,>133分为高危。

1.2.2 NT-proBNP浓度测定 患者入院后采集静脉血3 ml,采用磁微粒酶免发光技术(CLEIA)定量测定血清中NT-proBNP浓度(正常参考值小于125 pg/ml)。

1.2.3 冠状动脉造影方法及结果判断 采用Judkins法进行造影,通过观察造影结果中的冠状动脉的病变支数及狭窄程度。采用Gensini评分方法^[6]对每支血管病变程度进行综合定量评定,冠状动脉病变越严重,Gensini评分越高,则心功能越差。

1.3 统计学方法 应用SPSS13.0统计软件进行数据分析,计量数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用t检验。GRACE危险评分与血浆NT-proBNP

水平相关性采用线性相关性分析。以P<0.05为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 NSTE-ACS患者GRACE危险评分与血管病变程度的对比 在118例NSTE-ACS患者中,通过GRACE评分分值分成三组:低危31例,Gensini平均积分为(6.58±3.22)分;中危55例,Gensini平均积分为(16.72±8.34)分;高危32例,Gensini平均积分为(31.53±11.76)分。可见随着GRACE评分危险程度的增加,Gensini评分越高,即冠状动脉病变越严重。GRACE危险评分中的高危组与中、低危组患者之间Gensini积分差异有统计学意义(高危组与低危组比较,t=11.56,P<0.05;高危组与中危组比较,t=6.27,P<0.05),中危组与低危组的Gensini积分差异也有统计学意义(t=8.02,P<0.05)。低危患者以轻中度狭窄为主,高危患者以中重度狭窄为主。

2.2 NSTE-ACS患者血浆NT-proBNP水平与血管病变程度的对比 根据Gensini积分将118例NSTE-ACS患者分为四组:0~10分组(32例)、11~23分组(45例)、24~34分组(28例)、>34分组(13例),NT-proBNP水平分别为(88.69±28.46)pg/ml、(278.33±83.63)pg/ml、(433.16±78.45)pg/ml、(783.15±132.18)pg/ml。由此可见,血浆NT-proBNP水平随着Gensini积分的增加而升高。Gensini积分0~10分组患者的血浆NT-proBNP水平显著低于11~23分组(P<0.05,t=14.11)、24~34分组(P<0.05,t=22.00)、>34分组(P<0.05,t=18.76)。其他各组间NT-proBNP水平差异也达到了显著水平(11~23分组与24~34分组比较,t=7.99,P<0.05;11~23分组与>34分组比较,t=13.04,P<0.05;24~34分组与>34分组比较,t=8.85,P<0.05)。

2.3 GRACE危险评分与血浆NT-proBNP浓度的对比 GRACE危险评分与血浆NT-proBNP水平呈正相关(r=0.745,t=18.02,P<0.01)。从表1可以看出,随着危险程度的增加,血浆NT-proBNP浓度也在增加。GRACE评分高危组NT-proBNP水平与低危组和中危组比较,差异均有统计学意义(P<0.05)。GRACE评分中危组NT-proBNP水平也显著高于低危组(P<0.05,t=15.93)。

表1 GRACE危险评分各组血浆NT-proBNP水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别(GRACE评分)	例数	NT-proBNP(pg/ml)
低危	31	118.76±33.16
中危	55	366.54±106.57 ^a
高危	32	616.78±134.24 ^{ab}

注:高危组与低危组比较,t=20.35,P<0.05;高危组与中危组比较,t=9.02,P<0.05;中危组与低危组比较,t=15.93,P<0.05。

3 讨 论

NSTE-ACS 的临床表现、危险层次及临床预后差别较大,为了选择最佳的治疗方案和预后判断,有必要对急性冠脉综合征进行早期危险分层。GRACE 评分是目前临幊上应用较多的评分系统。GRACE 评分危险程度越高,急性冠脉综合征患者发生重大心血管事件的可能性越大,近期病死率也越高,越需要积极治疗和干预^[7]。Gensini 评分在冠状动脉病变狭窄程度上更详细,考虑了冠状动脉病变的数目、部位、狭窄程度,能较为客观地评价冠状动脉病变程度^[4]。本研究发现,GRACE 评分高危患者 Gensini 积分高于中低危组,中危组 Gensini 积分高于低危组,高危组 GRACE 危险评分与中、低危组患者之间、中危组与低危组之间的 Gensini 积分差异均达到显著水平。冠脉病变狭窄程度越严重,GRACE 分值也越高,低危患者以轻中度狭窄为主,高危患者以中重度狭窄为主。GRACE 评分分值的高低能够在一定程度上反映患者冠脉病变程度,这一结论与相关报道相一致^[8-9]。但研究中发现,部分 GRACE 分值较低的患者,冠脉病变严重,部分 GRACE 分值较高的患者,冠脉仅有轻度狭窄,提示用 GRACE 评分进行危险分层具有一定的局限性。

B 型利钠肽(BNP)作为心钠素的一个重要成员,是由心室肌细胞分泌,在心室壁张力升高时大量释放入血^[10],具有扩张血管、拮抗肾素-血管紧张素-醛固酮系统、抑制交感神经活性、促进尿钠排泄、减少水钠潴留等作用,测定其循环浓度在心力衰竭的诊断和预后判断上具有重要的临床价值。氨基末端 B 型利钠肽前体(NT-proBNP)是 BNP 激素原分裂后无活性的 N 片段,半衰期更长、更稳定,其浓度可灵敏反映其新合成而不是贮存 BNP 的释放,因此更能反映利钠肽通路的激活。近年来研究证实^[11],急性冠脉综合征患者 NT-proBNP 水平升高,其升高水平与冠脉病变严重程度和预后呈正相关,是评估冠状动脉病变严重程度的重要指标。本研究发现,NT-proBNP 水平随着 Gensini 积分的增加而升高,不同的 Gensini 积分患者血浆 NT-proBNP 水平相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。由于血浆 NT-proBNP 浓度受性别、年龄、肾功能不全、药物等许多因素的影响,使其在急性冠脉综合征患者早期危险识别的应用上存在一定的局限性。本研究也发现,部分 Gensini 积分低的患者

NT-proBNP 浓度较高,可能与患者高龄、血肌酐水平增高、使用 ACEI 类药物有关。

单纯 GRACE 评分或检测 NT-proBNP 对判断急性冠脉综合征的严重程度方面均存在一定的不足。本研究经相关性分析发现,GRACE 评分与 NT-proBNP 水平存在正相关关系。因此,对 NSTE-ACS 患者联合使用 GRACE 评分与 NT-proBNP 检测,有助于早期更加快速准确地评估入院患者病情危重程度,对于指导 NSTE-ACS 患者的治疗和改善患者预后有重要意义。

参 考 文 献

- [1] Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O, et al. Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events [J]. Arch Intern Med, 2003, 163: 2345-2353.
- [2] Hama N, Itoh H, Shirakami G, et al. Rapid ventricular induction of brain natriuretic peptide gene expression in experimental acute myocardial infarction [J]. Circulation, 1995, 92: 1558-1564.
- [3] de Lemos JA, Morrow DA, Bentley JH, et al. The prognostic value of B-type natriuretic peptide in patients with acute coronary syndromes [J]. N Engl J Med, 2001, 345: 1014-1021.
- [4] 高 灵, 孟照辉. 冠状动脉评分方法的研究进展 [J]. 医学综述, 2013, 19(9): 1601-1609.
- [5] Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous OH, et al. Global registry of acute coronary events investigators. Predictors of hospital mortality in the global registry of acute coronary events [J]. Arch Intern Med, 2006, 163(19): 2345-2353.
- [6] Gensini GG. A more meaningful scoring system for determining the severity of coronary disease [J]. Am J Cardiol, 1983, 51: 606-606.
- [7] Conway Morris A, Caesar D, Gray S, et al. TIMI risk score accurately risk stratifies patients with undifferentiated chest pain presenting to an emergency department [J]. Heart, 2006, 92(9): 1333-1334.
- [8] 李振勇, 付 强, 王临光, 等. 非 ST 段抬高 ACS 患者 GRACE 危险评分与冠状动脉病变的关系 [J]. 河北医学, 2008, 14(12): 1391-1393.
- [9] Chan MY, Shah BR, Gao F, et al. Differential performance of the global registry of acute coronary event (sGRACE) risk score among asian ethnic groups: a GRACE model discrimination and calibration study of 13,041 Asian subjects [J]. Am Coll Cardiol, 2010, 55 (10A): E1070-E1072.
- [10] Sudoh T, Kangawa K, Minamino N, et al. A new natriuretic peptide in porcine brain [J]. Nature, 1988, 332(6195): 78-81.
- [11] Sadanandan S, Cannon CP, Chekuri K, et al. Association of elevated B-type natriuretic peptide levels with angiographic findings among patients with unstable angina and non-ST-segment elevation myocardial infarction [J]. J Am Coll Cardiol, 2004, 44: 564-568.

(收稿日期:2015-04-29)